№ 56. Warszawa, dnia 30 Czerwca / 12 Lipca 1872 roku. Tom II. — Rok I.

WIENIEC

PISMO CZASOWE ILLUSTROWANE

WYCHODZĄCE DWA RAZY NA TYDZIEŃ.

Prenumerata w Warszawie:
We wszystkich księgarniach i kantorach pism peryodycznych po cenie: rocznie rs. 5 kop. 40, półrocznie rs. 2 kop. 70, kwartalnie rs. 1 kop. 35, Wieniec wraz z dodatkiem Encyklopedyi Powszechnéj w 8-miu tomach rocznie Rs. 9 kop. 40, kwartalnie: Rs. 2 kop. 35.
Prenumerata w Cesarstwie i Królestwie:
Rocznie rs. 8, kwartalnie rs. 2, wraz z dodatkiem Encyklopedyi rocznie rsr. 13, kwartalnie rsr. 3 kop. 25.

Wydawca Hipolit Orgelbrand.

Ekspedycya główna w Warszawie, ulica Bednarska N. 20.

W Cesarstwie Austryackiém: we Lwowie u Seyfartha i Czajkowskiego kwartalnie: flor. 3 cent. 25; wraz z dodatkiem Encyklopedyi kwartalnie florenów 5 cent. 5.
W Krakowie w księgarni wydaw. dzieł tanich i pożytecznych, kwartalnie: flor. 3, wraz z dodatkiem Encyklopedyi flor. 4 cent. 80.
W W. Ks. Poznańskiém: u F. H. Richtera, kwartalnie tal. pr. 1 sgr. 22½, wraz z dodatkiem Encyklopedyi kwart. tal. pr. 2 sgr. 22½.

NA MARNE.

SZKIC POWIEŚCIOWY

przez

HENRYKA SIENKIEWICZA.

Ciąg dalszy. (*Ob. Nr. 55*).

Pewnego razu (a było to w miesiąc jakoś po zerwaniu z Lulą) Augustynowicz zbudziwszy się późną nocą, ujrzał Szwarca ubranego jeszcze i siedzącego niby nad książką. Zegar w ciszy nocnéj gorliwie opowiadał o uciekających minutach; lampa paliła się jasném wesołém światłem, a przy blasku jéj wyraźnie rysowały się rudawe bokobrody i blada twarz Szwarca na czarnym pokrowcu fotelu. Siedział z pochyloną w tył głową i z przymkniętemi oczyma, ale nie spał—wzniesione brwi i kolory bijące mu na twarz świadczyły o tém najlepiéj. Twarz jego nosiła wyraz niewysłowionéj błogości; jakieś marzenie jak złoty motyl, siedziało mu na mózgu, roztapiając w mglistą miękkość ostre linie jego rysów.

Augustynowicz spojrzał na niego uważnie, poczém z cicha podniósł się na łóżku z obliczem pełném oburzenia i gniewu. „Co ten robi?" szepnął. „A ty się już sam oszukujesz! Niech mnie powieszą, jeżeli mu nie cisnę na głowę poduszki. A to mazgaj! Tak jest! cisnę poduszkę lampę stłukę... hi!" Jakoż ukończywszy za chwilę przygotowania wojenne, zabierał się do zadania tém straszliwszego ciosu, gdy nagle cofnął się pod kołdrę.

Szwarc otworzył oczy.

„Ciekawym co to będzie?" mruknął Augustynowicz, udając że śpi jak zabity.

Tymczasem zdziwienie jego rosło nie na żarty. Szwarc spojrzał nań podejrzliwie, poczém jak złoczyńca obejrzał się w około, wreszcie odsunąwszy szufladę stolika, począł w niéj szukać jakiegoś przedmiotu. „Héj! czy tylko nie zechce w łeb sobie strzelić lub się otruć?" pomyślał cokolwiek przestraszony Augustynowicz. Ale Szwarc nie myślał ani się zabijać, ani truć. Przedmiot, który wydobył, była to po prostu rękawiczka. Jedna mała, wyżółkła i pokurczona rękawiczka, mizerna pamiątka, historyczny podarek, przy którym się mówi: „Adio! adio! caro mio! Pamiętaj!" A jednak Szwarc jak ongi Emrod poszedłby po nią „między tygrysa i między dwa lamparty"—tylko kwestya czyby potém „odszedł i więcéj nie wrócił." Na punktach głupoty, schodzą się częściéj wieki niż w rozsądku.

Szwarc podniósł tę rękawiczkę do ust.

— Wsty-y-ydź się stary!!! ryknął Augustynowicz.

Istotnie było coś w tém upakarzającego, i Szwarc bardzo się potém wstydził swego postępku. Nazajutrz wyszedł do dnia, by uniknąć Augustynowicza, który zresztą na seryo był oburzony i rozgniewany. Zdawało mu się, że się zawiódł na Szwarcu: „I ten mazgaj, jak i drudzy!" mówił. Myśl ta zrodziła w nim niesmak, jaki zwykle czujemy, zaczynając tracić szacunek dla człowieka którego szanowaliśmy dotąd.

Ważniejszém atoli było, że po owym wypadku Augustynowicz nabrał przekonania, że Szwarc wróci do Luli. „Ta sobie umrze lub oszaleje, mówił o Potkańskiéj, a oni się pobiorą... E! niech sobie umrze (Augustynowicz zawsze starał się wmówić w siebie, że nie lubi kobiet), mniéj będzie jedną. Wróci Szwarc, wróci!"

Rozmyślał tedy, czy powiedzieć Luli, że Szwarc się żeni, czy nie?—w końcu postanowił milczeć.

— A mnie Helena nic nie obchodzi... Szwarc wróci do Luli, ale jeśli jéj powiem wszystko, to będzie za późno—to będzie za póź-no! o! ho! ho! Ale i Helena na tém zarobi, bo znów będzie za późno. Tak, tak: jednego nie naprawię a drugie zepsuję. Będę milczał... będę milczał...

Augustynowicz sto razy wolał Helenę niż Lulę, i z duszy chciałby, żeby Szwarc ożenił się z Heleną, ale chodziło mu więcéj o Szwarca, niż o obie razem, dla tego Lulę chciał mieć wolną „na wszelki wypadek". Zresztą sądził, że i tak Lula wybierze Pełskiego: „Wtedy powiem staremu: Widzisz, nic nie mówiłem o Helenie—nic nie wiedziała, że jéj nie kochasz, a swoją drogą poszła za Pełskiego."

Nakoniec troskliwie chował wieść o małżeństwie Szwarca na wypadek, gdyby Lula śmiejąca się i szczęśliwa, przed jego przypuszczalnym powrotem, oddała rękę Pełskiemu:—„Szwarc życzy pani szczęścia, rzeknę... Crescite et multiplicamini! rzeknę... On (rzeknę) dawno już narzeczony—kocha i jest kochany do dyabła!"

XVIII.

Płynęły jednak dni, a Szwarc nie wracał do Luli. Malinka za to powiedziała Augustynowiczowi:

— Pełski lada dzień oświadczy się o Lulę.

— A jeśli nie on o nią—to ona mu się oświadczy lada dzień... wymówił z przyciskiem Augustynowicz.

— O! to niesprawiedliwie, niesprawiedliwie!

— Zobaczymy.

— Nie, panie Adamie—Lula ma dużo dumy kobiecéj, i gdyby nawet poszła za Pełskiego, to tylko przez ową dumę, przez gniew na obojętność Szwarca. Zresztą co prawda, jéj nikt prócz niego nie kocha... z wszystkich panów on jéj jeden pozostał—na kogóż może liczyć.

— Ha! a widocznie lubi liczyć?

Malinka rozgniewała się.

— Liczyła w swoim czasie na Szwarca... zawiodła się. Jakże można ją potępiać, kiedy jego nie ma? czy pan rozumie? nie ma!

Augustynowicz milczał!

— Boleśnie się zawiodła, mówiła daléj Malinka, i niech mi pan wierzy, ja jedna wiem, ile ją to kosztuje. Mimo że już nie przyjaźnimy się tyle co dawniéj (sama mnie odsunęła), mimo tego jednak nieraz widzę jak cierpi. Wczoraj weszłam do jéj pokoju i zastałam ją we łzach. „Lulu! pytam (mimo że odsunęła się odemnie) co tobie jest?”—„Nic, cierpię ból głowy” powiada. „Lulu moja, mówię ty na serce cierpisz nie na głowę!” Chciałam się jéj rzucić na szyję, ale odsunęła mnie ręką, a potém wstała taka dumna, żem się jéj przelękła. Łzy jéj oschły.—„Płakałam ze wstydu,” rzekła z mocą. „Chciéj mnie zrozumieć—ze wstydu! Chciałam ją zrozumieć, alem nie mogła; tylko wiem, że w wieczór tego dnia znów ją widziałam we łzach.—A widzi pan?

— Czegoż to wszystko dowodzi?

— Że jéj nie przychodzi lekko zrzec się myśli o Szwarcu.

— Co tam zaszło? co tam zaszło, że jego nie ma!?

— A gdyby był?

— Nie poszłaby za Pełskiego!

— Żartuję sobie z tego: „nie poszłaby”.

— Bo pan ze wszystkiego żartujesz... Ale Szwarc?! Czy to szlachetnie z jego strony tak ją opuścić?!

— Kto go, tam wie, co on myśli robić!

Malinka odpowiedziała z mocą:

— On sam powinien wiedzieć, i cokolwiek zamierza, nie ukrywać tego przed nią.

— On nie ma czasu—pracuje.

Tegoż dnia Malinka przekonała się jednak, że Szwarc nie siedzi tak pilnie w domu, jak o tém rozpowiadał Augustynowicz. Wyszedłszy z matką na ulicę, spotkała go idącego z jakimś młodym człowiekiem. Nie postrzegł ich, Malinka prawie przeraziła się jego widokiem. Wydawał się jéj tak blady, tak przygnębiony, jakby po ciężkiéj chorobie. „Więc on był chory!” myślała wróciwszy do domu. Teraz zrozumiała, dla czego Augustynowicz nie chciał wytłómaczyć jego nieobecności—„Szwarc mu nie kazał by nie przerażać Luli.”

Szwarc nagle wyrósł w mniemaniu Malinki do wysokości ideału.

Wieczorem, jak zwykle, zjawił się Augustynowicz. W salonie tym razem była pani Wizbergowa i hrabianka.

— Panie Adamie! zawołała Malinka—wiem już dla czego pan Józef nie był u nas tak dawno.

Oczy Luli błysnęły; w téj chwili zapanowała nad sobą, ręce jéj jednak drżały nieznacznie.

— Ależ on biedak musiał być bardzo chory? taki blady jak z grobu! Dla czego pan nie powiedziałeś nam o tém? mówiła szybko pani Wizbergowa.

— O! pan Adam bał się żebyśmy nie wygadały się przed Lulą. Ładnie to? pytała Malinka.

— Co tobie Lulu—tyś chora?!

— Nic, nic! wrócę za chwilkę.

Twarz jéj była bledziuchna, w głosie brakło tchu. Wyszła, prawie uciekła do swego pokoiku.

Pani Wizbergowa chciała biedz za nią—Malinka, łagodnie lecz stanowczo zatrzymała ją.

— Nie trzeba tam chodzić mameczko.

Potém zwróciła się do Augustynowicza, a głos jéj dźwięczał poważnie i smutno.

— Panie Adamie?

Augustynowicz zaciął wargi.

— Panie Adamie!—cóż? Lula to kokietka, bez serca... nie prawdaż?

— Możem się omylił, bąkał Augustynowicz... ale... ale...

Nie śmiał wykrztusić z siebie w téj chwili, że Szwarc się żeni z Heleną, że Szwarc nie przyjdzie więcéj.

Wróciwszy do domu, bał się także powiedzieć Szwarcowi o tém co zaszło.

Lula zamknęła się w swoim pokoju. Głowa jéj płonęła, a myśli niby wianek z iskier i lodu obsiadły jéj skronie;—w ciszy słychać było wyraźnie jéj przyśpieszony oddech i bicie serca. Szwarc, Pełski, Malinka, Augustynowicz, kręcili się przed nią w niepojętym zamęcie, a z tych rozkróchów myśli jak z grobu podnosiła się wyżéj i wyżéj, blada, z przymkniętemi oczyma, prawie martwa głowa Szwarca. „On chory! chory!” powtarzała półgłosem. I umrze, i nie przyjdzie już tutaj!” Biedna Lula jeszcze inaczéj niż Malinka tłómaczyła sobie powody nieobecności Szwarcą. Sądziła, że poświęcił się dla niéj, że nie chcąc stawać między nią a Pełskim, zrzekł się jéj, i dla tego tak cierpi i choruje. „A jednak kto mu powiedział, że z Pełskim będę szczęśliwszą?” szeptała z cicha. „Nie ufał mi.. Boże mój, Boże! a czy mógł ufać?” Pamięć stawiła przed nią jak wyrzut owe chwile błyszczących spojrzeń, wabnych uśmiechów i aksamitnych słówek dla Pełskiego; wspomniała i ów rumieniec wstydu, jakim spłonęła, gdy Pełski dowiedział się, że Szwarc jest synem kowala. I teraz twarz płonącą ukryła w dłonie ale był to już inny wstyd. Zdało jéj się w téj chwili, że choćby sam Szwarc był kowalem, jeszczeby, z rozkoszą całowała jego okopcone czoło, jeszczeby pełna szczęścia złożyła główkę na jego dzielnéj, choćby kowalskim fartuchem pokrytéj piersi.

— „Jak mi w oczach ciemno!... Jam nie wiedziała, że go tak kocham,” mówiła cała drżąca i rozpłoniona.

Pierś jéj wznosiła się szybko Znów jakaś rzewniejsza myśl ubrała jéj czoło w blaski anielskie, rzuciła się na kolana przed obrazem Bogarodzicy.

— Matko boża! zawołała głośno. Jeżeli kto ma cierpieć, lub umrzeć, niech ja cierpię, a jego chroń i kochaj Mateczko moja Najświętsza!

Wstała spokojna i tak jasna światłem miłości, że rzekłbyś w ciemnym pokoiku świeciła jak srebrna lampka przed obrazem Bogarodzicy.

(d. c. n.)

BRUK WARSZAWSKI.

Bruk warszawski przechodził i przechodzi jeszcze rozmaite stopnie udoskonalenia, skutkiem którego w przeciągu kilkunastu minut można doświadczyć rezultatu czterech lub pięciu rodzajów pomysłowości w udogodnieniu jazdy miejskiéj od pierwotnego patryarchalnego wytykania linij profilowych wielkiemi głazami, ciągnącemi się jak żurawie środkiem i bokami ulicy, aż do miękkiego i równego asfaltu.

Zagadnienie to zaiste niełatwe urządzić zabrukowanie miasta tak ruchliwego jak Warszawa, a położonego na gruncie przemakającym, wystawionym na słotę, jesienne i wiosenne roztopy, lubo z drugiéj strony gdyby doświadczenie lat kilkudziesięciu i wiadomości naukowe szły bezustannie w pomoc pomysłom i próbom, próby te i pomysły nowe nie chwiałyby się i nie obracały bezustannie na około jednych i tych samych pytań, jednych i tych samych jakoby niedających się rozwiązać problematów.

Skutkiem niedość ścisłego wyrozumowania przyczyn i skutków niedogodnéj jazdy po mieście, utworzyło się koło obłędne, na które składają się tu głównie dwa przeciwne bieguny zarzutów roztrącających się o siebie, a streszczających się w następny sposób: gdyby nie ciężka budowa dorożek i omnibusów warszawskich, brukby się mniéj psuł, i przeciwnie, gdyby bruk był równiejszy i mniéj najeżony okrąglakami, dorożki i omnibusy mogłyby być lżéj zbudowane; rozumie się, iż przyczyna tego leży w bruku. Przyjrzyjmy się więc po kolei wszystkim jego rodzajom, rozbierzmy zalety i wady każdego, a może uda się nam przyczynić czémkolwiek do rozświecenia tego trudnego dla administracyi miasta zadania.

Wytykanie linij wielkiemi kamieniami, powinno być stanowczo już porzucone, jako niezgadzające się z zasadami nauki; rozkład bowiem siły ciążenia na powierzchnię kamieni rozmaitéj wielkości, jest tu powodem, iż większe, jako stawiające ciężarom przechodzącym po nich opór odpowiednio swym rozmiarom większy, pozostają w zawiedzonéj przez profilującego ulicę wysokości, gdyby otaczające go małe, wgniatane ciężarem spadającym na nie z okrąglaka wielkiego, tworzą doły, a częstokroć nawet wyraźnie wgłębione koleje po bokach wytkniętéj linii. Jeżeli dodamy do tego konieczność zapełnienia nieforemnych odstępów pomiędzy wielkiemi kamieniami znacznie mniejszemi, nieraz wielkości tylko grubego zwiru, zrozumiemy czemu występowanie tych linij po nad otaczający je poziom dochodzi częstokroć do kilku cali wgniecenia. Z tego wypada, iż nietylko należy stanowczo porzucić nie oparty na zasadach o rozkładzie sił ciążenia stary zwyczaj, ale wprowadzić w czyn sposób zgodny z wyrozumowanemi zasadami wymagający dobierania kamieni jednéj wielkości aby te o ile można jednakowo przyjmowały ciążenie kół wozowych.

Wprawdzie na niektórych ulicach Warszawy (plac przed Bankiem) zastósowane zostało kilka lat temu dobieranie kamieni, na innych atoli późniéj już na nowe przerabianych, dawny sposób utrzymany został. W każdym razie jednak najstaranniéj dobrane okrąglaki i najsystematyczniéj ułożone pozostają przy jednéj ważnéj wadzie, to jest, iż przedstawiają powierzchnię złożoną z wzgórkowatości, po których koła nie toczą się ale skacząc rozbijają się, wydają nieznośny odgłos turkotu i sprawiają drganie, które się udziela mieszkaniom o kilkanaście do 30-tu łokci od ległym od frontowéj ściany ulicy. Krom tego ten rodzaj bruku zużywa przy szybkiéj jeździe zwłaszcza stosunkowo daleko bardziéj siłę pociągową niż przy powolnéj, kiedy koła z kamieni na kamień siłą rozpędu przetaczają się.

Dla zmniejszenia tych dwóch niedogodności dotyczących zarówno sprzężaju powozów jak passażerów i mieszkańców miasta, wprowadzono inne ulepszenie w miejskim bruku Warszawy na obszerniejszą skalę (ulice: Jerozolimska, Rymarska i Bielańska), a tém jest oprócz dobierania kamieni jednéj wielkości, odwracanie onych płaską stroną ku górze lub przełupywanie okrągłych brył tak, aby dawały płaszczyznę przeło-

mu pod koła; ulepszenie to bardzo znaczne i zastępujące w znacznéj mierze dawny bruk z wielkich płasko ociosywanych głazów, które miały zastąpić bruk kostkowy.

Te wielkie mozolnie z jednego boku ociosywane granity polne, zaprowadzone po raz pierwszy na ulicy Senatorskiéj i części Krakowskiego Przedmieścia lat temu około 30-tu, przypadają jednocześnie z wielu próbami podówczas dokonywanemi na ulicy Elektoralnéj w jéj zwężeniu przy Banku..

Były tam zakładane bruki kostkowe drewniane i asfaltowe; jedne jak drugie okazały się niepraktycznemi, pierwsze z powodu niejednostajnéj twardości drzewa, a ztąd niejednostajnego gnicia, co później na dębowym tego rodzaju bruku jeszcze okazało się (w zwężeniu Krakowskiego Przedmieścia przy domu niegdyś Malcza), drugie zdaje się dla tego, iż do prawdziwego rodzimego zagranicznego asfaltu dodawano zbyt wiele krajowego smołowca — a ostatecznie z powodu nieodpowiedniéj przeznaczeniu kosztowności obudwu.

Wielkie kamienie ociosywane z jednéj strony najdłużéj się utrzymały i dziś jeszcze też same używane są na kładki w poprzek ulic, w poprzek chodników przed bramami domów lub na chodniki ulic odleglejszych; przy nich zatrzymamy się nieco dłużéj, przecież stanowiły wstęp do dziś używanego na całém Krakowskiém Przedmieściu i Nowym Świecie bruku kostkowego i mają z tym ostatnim pewną wspólność co do zalet sposobu połowicznego użycia i przystósowania. W téj to połowiczności spożytkowania przymiotów, jakie ten rodzaj bruku posiadać może, leży zdaje się główny powód, iż pierwszy został zerwany, drugiego zaś dobra sława chwieje się obecnie. Ponieważ zaś jest to jeden z najdoskonalszych rodzajów bruku, przeto o wyjaśnienie powodów chwiania się téj dobréj jego sławy dbać powinniśmy, jako też o zaradzenie złemu o ile to jest możebne.

Sięgnijmy pamięcią do pierwocin położenia pierwszego płaskiego bruku w Warszawie.

Około roku 1838 czy 1839 postanowiono położyć bruk kostkowy na sposób brukowania wiedeńskiego i lwowskiego. Wedle podanego projektu bruk ten miał być istotnie w kostkę czyli sześcian foremny ociosywany, z powodu jednak kosztowności takiéj roboty jeden tylko bok głazów doprowadzono do płaszczyzny, przez co granit polny otrzymał kształt nieforemnéj piramidy o podstawie kwadratowéj; tą podstawą zwrócony ku górze, ułożony został tak, iż szpary z układu powstałe były do osi ulicy pod kątem 45° pochylone, czyli iż przekątne kwadratów leżały na osi i liniach od nich równoległych, sposób, który po latach trzydziestu jako ulepszenie i nowy niby pomysł wprowadzony został do dzisiejszego tak zwanego bruku kostkowego.

Widzimy tu, iż w samém spełnieniu dobrego z razu założenia przez oszczędność popełniono błąd, którego następstwa okazały się wkrótce bardzo wyraźnie, błąd niezupełności wykonania pierwotnego zamiaru. W czémże leży dobroć i zupełność korzystnych warunków, jakie istotny nie rzekomy kostkowy bruk przedstawia? Oto w tém, iż kostka daje się sześć razy przewrócić nim wszystkie jéj ściany zostaną przez użycie zaokrąglone, poczém jeszcze, zmniejszona, znów sześć razy odwróconą być może. Wprawdzie przy takiém obrabianiu kamienia pozostaje niemało odpadków i ogólna kubiczność materyału brukowego bardzo się zmniejsza odpadki te jednak nie giną, ponieważ można je użyć roztłukłszy odpowiednio na szaber czyli sztuczny żwir do dróg makadamowych lub na warstwę podkładową pod bruk kostkowy, zyskuje się zaś sześć boków czyli przedłuża się czas trwania stanu dobrego powierzchni ulicy w sześćnasób. Gdyby więc ów pierwszy rzekomy bruk kostkowy był wyrobiony na istotny kostkowy moglibyśmy byli pewnie do dziś dnia oglądać co najwięcéj czwartą ścianę kostki, dwie zaś jeszcze pozostawałyby nam obecnie w zapasie.

Od lat kilkunastu na najgłówniejszych dwóch ulicach miasta, Krakowskiém Przedmieściu i Nowym Świecie, mamy nowy rzekomy kostkowy bruk sporządzony z porfiru, kamienia mniéj ziarnistego od polnego granitu więcéj nieco łupkiego w każdym razie jednak wybornego pod względem trwałości. Zamiana granitu polnego na porfir pozostała też nie z powodu niższości przymiotów tego pierwszego, ale z powodu jego w okolicach Warszawy dziś wysokiéj ceny sprowadzonéj przetrzebieniem, jakie za sobą pociągnęły drogi szossowe i powiększająca się z każdym rokiem powierzchnia nowo zabrukowywanych ulic przedmieściowych Warszawy, takich, które lat temu dwadzieścia jeszcze były grzązkiém błotem zapełnione.

Postać porfirowych kostek jest nieforemnym równoległościanem, nie zaś istotną kostką i z tego powodu ma tylko dwie ściany albo cztery które w kolei zaokrąglania się przez użycie mogą być spożytkowane na rzecz równości powierzchni ulicy; tu więc przytoczyćby należało to, co się wyżéj powiedziało o granicie polnym który miał tylko jeden bok ku temu celowi płasko obrobiony, z tym dodatkiem, iż dwie ściany obrobione do odwracania kamienia są już w każdym razie postępem, nie są jednak jeszcze tém, czémby kostka porfirowa być mogła.

Przejdźmy teraz do warunków, jakie należy zachowywać, aby powierzchnia złożona czy to kostek rzekomych czy istotnych mogła się zachować w jednakowym o ile być może stanie równości. Pierwszym warunkiem jest ścisłość i jednostajna równość ziemi i żwiru ubitego pod kostki, i tén warunek jest w Warszawie o ile zauważyć można spełniony dobrze, to się daje poznać z tego iż ogólny profil bruku nie ulega ani szybkiemu spłaszczeniu, ani też nie przedstawia większych powierzchni zagłębionych. Zagłębienia czyli doły małe najczęściéj napotykane spowodowane są zwykle pęknięciem kamienia, szybszém zużyciem się jakiegoś nieco miększego od obok leżących—i tu właśnie nastręcza się sposobność zastosowania drugiego warunku to jest: dobréj konserwacyi polegającéj na *natychmiastowém* naprawieniu zaszłego uszkodzenia, uszkodzenie bowiem jednego kamienia jego zapadnięcie się lub znaczniejsze wyłupanie brzegu pociąga za sobą natychmiastowe rozpoczęcie uszkodzeń w czterech lub sześciu otaczających go; dla zaradzenia temu należałoby niezwłocznie wyjąć kamień uszkodzony i odwrócić lub zastąpić nowym. Ten brak konserwacyi wyrozumowanéj więcéj zniszczył o ile to dostrzedz się dało w ciągu upłynionych trzech lat bruk kostkowy Nowego Świata niż wszelkie wozy omnibusy i dorożki. Ku temu celowi szybkiéj i radykalnéj konserwacyi inżynierowie miejscy lwowscy miewali papier pokratkowany w sposób jak są kostki ułożone (ukośno), naznaczony na takim papierze kamień znaleziony nadpsutym z rana, wieczorem już bywał odwrócony na inny bok.

Samo takie wyjmowanie i odwracanie kamienia szczególnie zaś ta pierwsza czynność nie obchodzi się w Warszawie bez uszkodzeń kantów sąsiednich kamieni, odbywa się bowiem za pomocą drąga żelaznego, który wbijany w szpary pomiędzy kamieniami wyłupuje je. Ku temu celowi możnaby inny wynaleźć środek. Podany tu obok w drzew. fig. 1. przyrząd składa się z półkuli mosiężnéj lub żelaznéj wydrążonéj opatrzonéj w mocny łańcuch o kilku ogniwach, półkula ta przyłożona do powierzchni kamienia który wyciągnąć potrzeba, jeżeli z niéj powietrze wypompujemy przywrze do kamienia tak silnie iż przy pomocy lewarów najsilniéj ubity i ziemią zlepiony z innemi, kamień, z łatwością w ciągu paru minut wyjąć będzie można, zachowując tę tylko przezorność aby pomiędzy brzegi pułkuli a kamień wstawić krążek elastyczny smołą lub tłuszczem nasmarowany dla szczelnego zamknięcia szpar mogących powstać z nierówności powierzchni kamienia.

Inny przyrząd fig. 2. na ten cel możnaby sporządzić z 4 cienkich mocnych krótkich zagięciach haków, które wsunięte w szpary i odwrócone mogłyby pochwycić kamień dający się w każdym razie łańcuchem i hakami wyciągnąć, bez uszkodzenia sąsiednich kamieni.

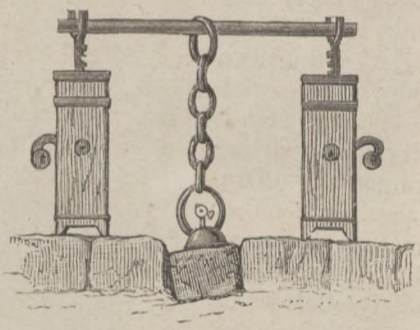


Fig. 1.

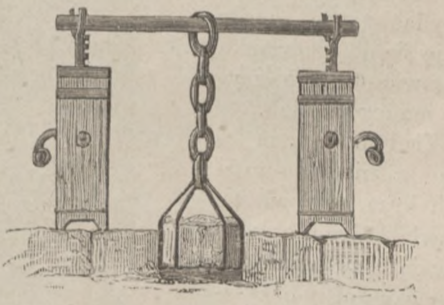


Fig. 2.

Pozostaje nam jeszcze zastanowić się nad dwoma rodzajami bruku używanego w Warszawie: nad asfaltowym i żelaznym.

Pierwszy z nich jest jak wiadomo, najkosztowniejszy i najlepszy do jazdy, konserwacya jednak takie tu przedstawia trudności i koszta, trwałość jego jest tak trudna do uskutecznienia, iż wszędzie nawet w tak bogatém mieście jak Paryż używany bywa tylko w ostatniéj konieczności, jako to: w pobliżu budynku opery lub w częściach trzech ulic otaczających konserwatoryum muzyczne, aby miejscowości gdzie najdrobniéjsze odcienie brzmień i drgań stanowią wszystko a przynajmniéj są wielkiéj wagi, zabezpieczyć od turkotu i wstrząsnień —jest to więc w każdym razie bruk zupełnie wyjątkowy (*).

(*) Dodać tu należy, iż ulica Bergere, do któréj najdłuższym bokiem przytyka konserwatoryum, położona pomiędzy wysokiemi domami a przez to mało narażona na dogrzewające promienie słońca, bardzo sprzyja asfaltowemu brukowi, zwłaszcza iż kierunek téj ulicy jest od wschodu ku zachodowi południowego skwaru więc wcale niezaznaje.

Żelazny przeciwnie zdaje się mieć przed sobą przyszłość o tyle obszerniejszą, o ile będzie w stanie pozbyć się trzech wad niemałego znaczenia: zbytniéj ślizkości podczas zimy, chwytania i odrywania nawet mocno nowoprzygwożdżonych podków i turkotania, które jest donośniejsze o spadkach drobniejszych i twardszych niż turkot jazdy po bruku, zatém przykszejsze bez porównania, lubo trzęsienie to jednostajne, rytmiczne znośniejszém jest dla osób wątłych niż skakanie po okrąglakach polowych.

Z drugiéj strony zalety tafli żelaznych są tak wyraźne i donośne iż niewątpliwie przy pewném ulepszeniu będą mogły współzawodniczyć z wszelkiemi innemi rodzajami bruku. Pierwszą zaletą jest dość obszerna powierzchnia tafli, dająca możność ciężarowi rozłożyć się na tyle cząstek, iż zapadanie się tafli jest niemożliwe, trzebaby bardzo wielkiego ciężaru aby ją wtłoczył w żwir na którym spoczywa. Drugą zaletą jest trwałość tak znaczna iż na częściach bruku tego które zostały ułożone lat temu pięć, śladów zużycia prawie jeszcze nie znać.

Wspomniawszy o ulepszeniach jakie temu rodzajowi bruku przydaćby się mogły czuję się do obowiązku postawić tu propozycyę jednego z nich.

Wiadomo jest, iż jedną z niedogodności tych krat stanowi to, iż żwir którym otwory bywają bezustannie zasypywane przy oczyszczaniu ulicy ciągle wymiatany bywa i idzie do ścieku lub rozbity w pył się zamienia, a krata opróżniona z zapełnień otworami chwyta podkowy koni i odrywa je; do tego łączy się jeszcze ta niedogodość, iż skoro żwir z krat zostanie wymieciony lub wyskoczy, tafla cała przy przesuwającym się po niéj ciężarze wozu unosi się raz jednym to znowu drugim brzegiem. Zdaje się, iż jedynym środkiem umocowania żwiru w kracie byłoby zalanie tych ostatnich asfaltem który zarazem wpłynąłby na zmniejszenie turkotu jaki dziś jazda po żelaznym bruku sprawia. Pewna mała zmiana w wewnętrznych powierzchniach otworów krat, rowek, po środku szerokości lub zagięcie o nagłym spadku szerokości dolnéj połowy mogłyby sprawić iż asfalt utrzymałby się w otworach.

Nareszcie z jednego jeszcze powodu chwila obecna zdaje się być stosowną do obmyślenia całego systematu ulepszeń bruku i do niepomijania zarówno wskazówek doświadczenia jak i podstaw naukowych, przy téj robocie zupełnie technicznego znaczenia, a tym jest zbliżające się zapowiedzenie konalizacyi miasta. Sklepienia kanałów będą o tyle trwalsze, o ile bruk na nich spoczywający mniéj będzie dawał powodu do wstrząśnień czy to stałych czy czasowych i o ile ściek wody deszczowéj systematem bruku mniéj lub więcéj dogodniéj urządzony będzie. W każdym razie dwie główne podstawy należy tu mieć na względzie: *rodzaj bruku* i jego staranną, ciągłą pieczołowitą *konserwacyę*. O zmianie lubkonstrukcyi dorożek i ciężkich omnibusów wtedy dopiero pomyśleć będzie można kiedy nie kilka wyjątkowych ulic, ale *całe miasto* otrzyma odpowiedni do lekkiéj budowy kół pojazdowych systemat bruku.



Góra Łomnica w Tatrach.

KORESPONDENCYA.

Kraków 4 lipca

Najważniejszym faktem naszego Krakowskiego życia są w obecnéj chwili wybory do rady, miejskiéj, tak dalece, że uchybiłbym obowiązkom korrespondenta, gdybym nie poruszył téj kwestyi. Wiąże się ona bardzo ściśle z przyszłym rozwojem miasta, z którego przesyłam moje sprawozdania; dla tego nawet dla zamiejscowych czytelników interesujących się losami Krakowa, zasługuje na bliższą uwagę.

Rada miejska krakowska, zarządzająca miastem autonomicznie, decydująca o obrocie funduszów miejskich, przedsięwzięciach mających na celu wszelkie ulepszenia i upiększenia, zawiadująca szkołami i wszelkiemi instytucyami utrzymywanemi przez gminę, a nawet mająca prawo uchwalać i po uzyskaniu zatwierdzenia władz wyższych, zaciągać pożyczki i nakładać dodatki do podatków państwowych na potrzeby gminne, składa się z 60 członków, których połowa co trzy lata odnawia się przez wybór. Wr. b. skończyło się właśnie jéj takie trzech-lecie; nigdy jednak jeszcze wybory nie budziły takiego zajęcia jak obecnie, a to głównie z tego powodu, że w tym roku przypada także wybór prezydenta miasta, wybieralnego przez radę miejską z pomiędzy jéj członków, oraz że w r. b. uchwalona została pożyczka półtora miliona złr. na zaprowadzenie kanałów, wodociągów, bruków, ukończenie odbudowy sukiennic i t. p. cele.

Nie trudno zrozumieć, ile w takich okolicznościach rozmaitych sprzecznych interesów stara się przeprowadzić wybory według swéj myśli. Prezydent dr. Dietl, mąż bardzo zasłużony i w nauce i względem miasta, jest niestety! schorzałym starcem, któremu zdrowie nie pozwala rozwijać należytéj energii w zarządzie; ztąd gdy jedni pragną go pomimo to utrzymać na następne sześciolecie przy burmistrzowstwie, drudzy stawiają kandydaturę dra Weigla, członka tutejszéj izby handlowéj, posła do rady państwa, człowieka młodego, zdolnego i energicznego, spodziewając się po nim, że podniesie w mie-

RYSUNEK CHARAKTERYSTYCZNY F. KOSTRZEWSKIEGO.



DOBRY RACHUNEK TWORZY DOBRYCH PRZYJACIÓŁ.

Waluś. Proszę też pana kupca o kopę gwoździ dla Tatula.

Kupiec. Dobrze kochanku — raz, dwa, trzy, cztery... a wiele masz lat?

Waluś. Dziewięć.

Kupiec. Dziesięć, jedenaście, 12, 13, a matka?

Waluś. E, matula mają 35.

Kupiec. Trzydzieści sześć, 37, 38, a ojciec?

Waluś. O, tatulo mają chyba z 56...

Kupiec. Pięćdziesiąt sześć, 57, 58, 59, 60 to akurat kopa, a tu masz na dodatek jeszcze 3 gwoździe, bo ja *dobry przyjaciel* twego tatula.

ście przemysł i handel, że usunie nie jedno złe, jakie się pod rządami prezydenta nie mogącego dojrzeć wszystkiego własném okiem, zakradło. Jedni i drudzy starają się wprowadzić do rady miejskiéj odpowiednich swym przekonaniom pod tym względem kandydatów. Dalej idą rozmaite banki, któreby pragnęły podjąć się emissyi pożyczki i agitują za sprzyjającymi sobie kandydatami; daléj różni przedsiębiercy, pragnący się podjąć robót miejskich, chcieliby być reprezentowanymi przez swoich, a gdyby się udało, wcisnąć się osobiście do władzy municypalnéj. Przemysłowcy w ogóle nie ufają intelligencyi i radziby mieć jak najwięcéj głosów do swego kółka, inteligencya znowu niechętnie widzi w radzie członków którym brak dostatecznego ukształcenia nie pozwala rozumieć wielu spraw i którzy są najczęściéj zupełnie bezużyteczni do prac uciążliwych w komissyach.

Przy dawniejszych wyborach mianowicie przed trzema laty, kiedy szło tylko o proste odnowienie rady, a nie o wybór prezydenta i pożyczkę, porozumienie się między wyborcami było łatwiejsze; w tym roku pomimo usiłowań doprowadzić do niego nie było można, żadna strona nie chciała od swojego ustąpić, namnożyło się kandydatów co nie miara i koniec końcem wybory z dwóch kół tak wypadły, że nie zadowoliły nikogo, chyba tylko ludność starozakonną na Kazimierzu, która widząc najzupełniejsze rozbicie pomiędzy chrześcianami, postanowiła pamiętać o swoich interesach i zapanować nad sytuacyą przez solidarne głosowanie.

Żydzi z Kazimierza i Stradomia dali zatém wyborcom naszego miasta przestrogę jaką potęgą jest jedność i zgoda. Stanowiąc mniejszość przegłosowali większość chrześciańską, która nie umiała się ułożyć sama z sobą. Jedno tylko koło intelligencyi postanowiło skorzystać z tego przykładu i jak się zdaje przeprowadzi swoich kandydatów.

W całéj téj walce wyborczéj to jest najsmutniejsze, że straciła ona właściwy swój charakter i zamiast się toczyć na polu spraw ekonomicznych, przeszła na pole wyznaniowe, to jest na drogę, która podnieca niechęci religijne i prowadzi do wskrzeszenia średniowiecznych waśni i zatargów. Bolesny to objaw, że ludziom dobréj woli, szczerze dbałym o pomyślność miasta, którzy właśnie tego chcieli uniknąć, pomimo wszelkich starań dokonać tego zadania się nie udało.

Oprócz wyborów mało było innych ważniejszych objawów życia w obecnych czasach w Krakowie.

Wybrani pierwsi członkowie Akademii, w liczbie dwunastu, mający dobrać do swego grona jeszcze 28 członków i 36 korrespondentów, zostali już zatwierdzeni przez cesarza i mogą przystąpić do téj czynności, od któréj cała przyszłość Akademii zależy. Wiadomo, że członkowie dobrać się mający nie potrzebują koniecznie być galicyanami ani nawet poddanymi austryackimi, sprawa ta zatém cały kraj obchodzić żywo powinna. Tymczasem nikt nie zajmuje się temi wyborami, żadne pismo ani wspomni kogoby powołać należało, kogo nie godzi się pominąć,—apatya, zastój i ospałość najzupełniejsza. Dopiero gdy się odbędą wybory, odezwie się krytyka spóźniona, gwałtowna i zjadliwa, objawi się gorliwość bezcelowa, *post festum*. Co się tycze dwunastu akademików, których nazwiska podałem w poprzednim liście, ci także niewiadomo czy myślą o swoim zadaniu; to tylko pewna, że się nie zbierają, że o niczém nie radzą, że się otoczyli tak głęboką tajemniczością, iż nawet statut Akademii wydrukowany już, nie został puszczony w obieg, tylko rozdany pomiędzy najbliższych zaklętego kółka, jakby był czémś niebezpiecznem pod jakimkolwiek względem. Czy ci panowie myślą wskrzesić czasy egipskie, kiedy sprawy naukowe były przywilejem pewnéj nielicznéj kasty, do któréj inni wtrącać się nie mieli prawa?.. Wiele spraw u nas odbywa się w ten sposób pod pieczęcią tajemnicy, nieraz prawdziwie do śmieszności dochodzącéj, ale szczególniéj tą tajemniczością odznacza się świat uczony. Tak np. niech mi wolno będzie przytoczyć tu fakt nieco dawniejszy. W roku 1869 odkryto w katedrze krakowskiéj zwłoki Kazimierza W. i fakt ten ogłoszono, ale zachowano w najgłębszéj tajemnicy, że w tym samym czasie, tuż pod grobem króla, odkryty został grób jego małżonki Aldony. Dwóch uczonych członków Towarzystwa naukowego przekonało się o tém i dali sobie słowo, że tego nikomu nie powiedzą. Zostało więc wszystko jak *sub sigillo confessionis*, a doprawdy, żeby się tak tych panów zapytać, dla czego?, toby pozapominali języków, bo żadnéj rozsądnéj przyczyny wymyślić na to niepodobna, oprócz jednego chyba lubowania się w dyplomatycznych skrytościach, jeżeli to za „rozsądną" przyczynę uważane być może.

Jak z tém tak i ze wszystkiém. Nie ma spraw, o którychby się trudniéj było dowiedzieć, temu nawet kto je nietylko dla próżnéj ciekawości wiedzieć pragnie, jak sprawy Towarzystwa Naukowego. Aptekarze tutejsi nie tak starannie ukrywają trucizny, jak pp. uczeni swoją naukę i to co się do niéj odnosi. Być może, że w ten sposób starają się krzewić zamiłowanie w rzeczach naukowych w publiczności; sądzę jednak że przyszła Akademia nie takiego, lecz jakiegoś odpowiedniejszego środka w téj mierze używać będzie.

Nowości literackich dosyć dużo się ukazało w ciągu ubiegłego miesiąca. Rozprawa historyczna, *O państwowym zawiązku Polski, Czech i Rusi* p. F. Czernego, zbiorek ciekawych listów odnoszących się do czasów konfederacyi barskiéj wydany przez dra Gumplowicza, popularna broszura p. n. *Panowanie Stanisława Augusta* p. Józefa Dobrowolskiego, wydane nakładem p. W. Tomaszewicza, słabiuchna powieść p. n. *Po nitce do kłębka* p. Kazimierza Chłędowskiego, przedrukowana z *Kraju*, a będąca pod względem formy naśladowaniem francuzkich kryminalnych powieści,—bardzo dobrze ułożone *Wypisy Polskie dla szkół żeńskich* professora Karola Mecherzyńskiego, członka Akademii, dalej w drugiém już wydaniu pierwszy tom poezyi p. El-y, z zapowiedzią, że tom drugi obejmujący rzeczy nowe w tych dniach ma się ukazać, wreszcie zapowiedziany zbiorek poezyj p. Stanisława Grudzińskiego, młodego wiele obiecującego poety, nie jest to tak mało na Kraków, gdzie książki nie bardzo lubią i gdzie dziś np. sam byłem świadkiem, jak pewna młoda osoba w księgarni kazała sobie podać kilkanaście powieści J. I. Kraszewskiego i przejrzawszy wszystkie po kolei, rzekła zdumionemu księgarzowi, że nie może kupić żadnéj, dla tego że to... nie po francuzku!... Trudnoby mi było, bez znacznego przekroczenia zakresu listu, rozpisywać się obszerniéj o tych wszystkich książkach; zwrócić jednakże muszę szczególną uwagę na *Wypisy* dra Mecherzyńskiego, raz z tego względu, że wypisów dla szkół żeńskich dotąd nie mieliśmy zupełnie, a te, które tu mamy dla szkół męzkich, są prawdziwie galicyjskim językiem pisane, a powtóre, że pisarz mający takie imię w literaturze jak autor *Historyi wymowy* i tłómacz Długosza, jeden z dwunastu pierwszych członków Akademii, nie wahał się podjąć pracy, która na pozór tak jest łatwą, jak układanie wypisów. To też trzeba zobaczyć jak starannie, pracowicie i jak systematycznie wyborna ta książka jest ułożona, i westchnąć nam należy do tych błogich czasów w przyszłości, kiedy książki szkolne, dziełka dla ludu, pisma dla młodzieży, wykłady popularne, tylko ludzie głębokiéj nauki i prawdziwego talentu pisać i układać będą.

Z liczby pism peryodycznych krakowskich ubył dwutygodnik humorystyczny *Coś*, nabyty przez jednego czy kilku akademików, którzy zamienić go zamierzają w poważno-satyryczny organ młodzieży pod zmienionym tytułem, ale dotąd jakoś na rozpoczęcie tego zmienionego wydawnictwa zdobyć się nie potrafili. Przybyło natomiast pisemko tygodniowe przeznaczone dla gości bawiących u wód krajowych, p. n. *Zdrojowiska*, redagowane bardzo starannie przez drów Lutostańskiego, Ściborowskiego i Zieleniewskiego. Pisma tego przez ciąg pory kąpielowéj wyjdzie ogółem 15 numerów.

Wystawa rolniczo-przemysłowa odbyta w tych dniach w Tarnowie ściągnęła tam pociągami spacerowemi wielu zwiedzających z Krakowa i Lwowa, a udała się wcale świetnie szczególniéj w dziale machin i narzędzi rolniczych oraz w dziale bydła i koni. Na Wrzesień zapowiedziana jest podobna wystawa w Krakowie, złożona z przedmiotów przeznaczonych na przyszłoroczną wystawę wiedeńską, których dosyć dużo zameldowano w Galicyi. Szczególniéj malarstwo nasze ma być świetnie reprezentowane na téj wiedeńskiéj wystawie powszechnéj. Matejko posyła tam nowy obraz, który przewyższać ma wszystko co dotąd stworzył ten genialny artysta

Przez niejaki czas noszono się tu z myślą urządzenia jakiego koncertu lub poranku muzycznego na dochód rodziny po ś. p. Moniuszce. Myśl ta powzięta naprzód przez akademików i techników, później rzucona przez p. Aleksandra Chodeckiego, muzyka deklamatora, na koncercie towarzystwa „Muza", za jednym i drugim razem rozbiła się o apatyę sfer w których była poruszoną. Nasi akademicy i technicy stawili jéj propagatorom silną opozycyę, utrzymując (wybaczcie, że bluźnierstwo dosłownie powtórzę), iż niewarto urządzać koncertu „dla jakiegoś tam muzykusa,"—dla czego zaś świat nasz muzykalny jéj nie przyjął, nie wiem—czy może dla braku harmonii?

Za to dwaj pyrotechnicy puszczają nam to na błoniach, to za Warszawską rogatką ognie sztuczne, przeznaczając dochód na szkoły, na które, ci co składki na nie ukrzaja, sami nie dają zwykle ani centa; za to p. Sidoli właściciel cyrku dał już ze trzydzieści dosyć licznie uczęszczanych przedstawień, które jednak ukształceńszéj publiczności pozwalają tęsknić do zbierającego laury w Poznaniu teatru; za to jakaś olbrzymia Blanka z Wenecyi, gromadzi dziesięcio i dwudziesto-centówki, będące żywym dowodem, że potężne korki mogą z wysokiéj kobiety zrobić rzeczywistą goliatkę.

Od korków Blanki do nekrologii przeskok ogromny i nieprzyzwoity może, ale śmiercią wszystko zamyka się na ziemi, więc śmiercią i list zamknąć trzeba. Pochowaliśmy w ubiegłym miesiącu w Krzeszowicach zasłużonego krajowi obywatela Adama hr. Potockiego, jutro zaś złożymy na cmentarzu rakowieckim zwłoki Henryka Sucheckiego, professora uniwersytetu jagiellońskiego, filologa autora licznych prac grammatycznych, czynnego członka Towarzystwa Naukowego, który tu wczoraj życie zakończył

przeżywszy lat 61. Zgasł w nim jeden z niezmordowanych stróżów czystości języka, tak srodze kaleczonego przez galicyjskich dziennikarzy i literatów.

ZE ŚWIATA NAUKOWEGO I SPOŁECZNEGO.

O OBIEGU MATERYI PRZEZ TRZY PAŃSTWA PRZYRODY.

Odczyt professora J. N. Czermaka

miany w Lipsku w amfiteatrze jego prywatnéj pracowni fizyologicznéj.

Dokończenie. (Ob. Nr. 55).

Jeżeliśmy poprzednio rolę i znaczenie świata roślinnego w wielkiem gospodarstwie przyrody sformułowali w ten sposób, że on to przy wywiązywaniu tlenu z materyału nieorganicznego tworzy związki organiczne, to widzimy teraz że świat zwierzęcy służy do odwrotnego przeobrażenia materyi, t. j. przy wiązaniu tlenu—psuje i niszczy materyą organiczną i z niéj przywraca tenże sam materyał nieorganiczny, którego roślina używa do syntezy organicznéj, do stopniowego przeobrażenia materyi.

Trzeba atoli i to podnieść, że objawy te przeobrażania wstecznego materyi nie są w zwierzęciu wyłącznemi, tylko najważniejszemi i najgłówniejszemi, i że obok nich zachodzą pewne syntezy; w każdym razie rola i znaczenie świata zwierzęcego w wielkiem gospodarstwie przyrody polegają na wstecznem przeobrażeniu materyi.

W stosunku przeto do atmosfery zwierzę i roślina są w koniecznym nieprzerwanym antagonizmie.

Roślina przyjmuje bezustannie z atmosfery kwas węglowy, rozkłada takowy, zatrzymuje węgiel, a natomiast zwraca jéj wolny tlen.

Pod wpływem roślinności opromienionéj słońcem atmosfera usiłuje się pozbyć całego zapasu kwasu węglanego, a natomiast zbogacić się w wolny tlen.

Zwierzę przeciwnie owłada tlenem powietrza, pali nim części organiczne składowe swego ciała i pokarmu, i wyziewa natomiast prawie takąż ilość kwasu węglanego. W skutek działalności życiowéj zwierząt atmosfera staje się wciąż uboższą w tlen, a bogatszą w kwas węglany. Niemniéj jednak liczne i ścisłe rozbiory chemiczne wykazały, że skład atmosfery we wszyskich okolicach ziemi jest jednakowy i że jeżeli stosunek trzech głównych części składowych atmosfery: tlenu, azotu i kwasu węglanego nie jest jednakowy, to chwiania się tylko zachodzą w szczupłych granicach. Rozwój przeto i rozkład organizmów musi się obecnie znajdować na takim punkcie, że działalność utleniająca zwierząt i redukująca roślin nawzajem się równoważą, gdyż ze współczesności tych sprzecznych objawów wynika koniecznie stan każdochwilowy, w którym się atmosfera istotnie znajduje.

Niewątpliwie nie zawsze tak się rzecz miała ze składem atmosfery. W dawnych epokach rozwoju naszéj planety obfitość kwasu węglanego w powietrzu była nieporównanie większą niż obecnie. Ilość ta jednak została zmniejszoną przez olbrzymi rozwój roślinności przedhistorycznéj; a węgiel, który się poprzednio w kwasie węglanym unosił w powietrzu, został zatrzymany przez rośliny, a następnie w stanie stałym dostał się do głębi ziemi, gdzie go dziś odnajdujemy w postaci węgla kamiennego i brunatnego, a używając go za materyał opałowy czynimy z niego potężnego sprzymierzeńca w rozwoju przemysłu i kommunikacyj.

Lasy mianowicie przedhistoryczne w skutek wolnych przemian, a niekiedy i gwałtownych katastrof, jakie nacechowały rozwój ziemi, zostały zasypane i pogrzebane w łonie ziemi i tam, pod wpływem ciepła i wilgoci uległy tym przemianom, które substancyę roślinną bogatą w węgiel przeprowadziły w węgiel kamienny i brunatny. Tak to węgiel przez wewnętrzną pracę chemiczną lasów przedhistorycznych został zebrany i nagromadzony, aby dziś odegrać tak znakomitą rolę w historyi postępu ludzkości! Jakaż zależność cudowna!

Porównawcze przeto dochodzenie w jaki sposób się zwierze i roślina zachowują względem materyału zewnętrznego, uczy, że działania chemiczne w obu państwach świata organicznego, czyli żywego, są między sobą w zasadzie przeciwne.

Stanowi to nieśmiertelną zasługę Lavoisier'a, że pierwszy wykazał tę różnicę zasadową, a przez to rozjaśnił ciemności, pokrywające dawniéj przed wzrokiem człowieka związek zachodzący między światem zwierzęcym, a roślinnym i mineralnym.

Związek ten przedstawia się jako zamknięty w sobie obieg przez trzy państwa przyrody.

Roślina przyjmuje jako pokarm związki nieorganiczne prostego składu i wysoko utlenione i takowe przy wywiązywaniu tlenu przeprowadza w związki organiczne; zwierzę natomiast, które główną treść swego pożywienia bierze—pośrednio lub bezpośrednio—ze świata roślinnego, zamienia ubogie w tlen związki organiczne, utworzone przez rośliny naodwrót w proste związki nieorganiczne. Roślina przyswaja sobie pierwiastki ze świata mineralnego i tworzy z nich części składowe swojéj istoty. Organiczne te utwory, a zatem i zawarte w nich pierwiastki, przechodzą w części składowe zwierząt, części zaś składowe i pierwiastki zwierząt, stają się znów częściami składowemi świata mineralnego, i wędrówka ta materyi trwa bezustannie, w nieprzerwanym obiegu.

O każdym pierwiastku chemicznym, który przyczynia się do utworzenia istoty ciała zwierzęcego, wykazać można, że takowy został ze świata mineralnego przyjęty przez roślinę i zatrzymany w jéj związkach organicznych, i jako materyał pokarmowy dostał się do zwierzęcia, aby ztąd znowu wrócić do świata mineralnego i wieczny ten obieg na nowo rozpocząć.

Załączona tu rycina ma wyobrażać szematycznie obieg materyi przez trzy państwa natury.

Połowa jedna koła, które ma oznaczać cały świat ziemski, przedstawia świat nieorganiczny, druga organiczny; ta ostatnia dzieli się znowu na dwie ćwiartki koła, z których jedna wyobraża państwo zwierzęce, druga państwo roślinne.

W świecie mineralnym czyli nieorganicznym, znajduje się owych czternaście pierwiastków, które służą do utworzenia świata organicznego, w postaci pewnych soli mineralnych, amoniaku (NH_3), wody (H_2O) i kwasu węglanego (CO_2). Oznaczenia te znajdujemy wypisane z prawéj strony rysunku. Śledząc kierunki wskazane małemi strzałkami, poznać możemy w jaki sposób ten materyał przenika do ćwiartki roślin. Linie kropkowane oznaczają drogi tlenu; widzimy, jak się one oddzielają i ze świata roślinnego wracając, zbierają się na białéj tabelce oznaczonéj głoską O, (a która przedstawia zapas wolnego tlenu w atmosferze); linie zaś ciągłe, oznaczające drogi węgla, wodoru, azotu i t. d., drogę swą daléj prowadzą i dochodzą do prążka białego, wspólnego ćwiartce roślin i zwierząt, wewnątrz którego wypisane są głoski C, H, O, N, S, Ph. Biały ten prążek, z wypisanemi na nim głoskami, ma nam wyobrażać związki organiczne zawiłego składu i w tlen ubogie, jakie roślina, przy wywiązywaniu tlenu tworzy z materyału nieorganicznego, prostego składu, ale bogatego w tlen.

Biały ten prążek wnika jednak do połowy do ćwiartki zwierząt, aby nam przypomnieć i wyobrazić, jak niezbędne dla zwierząt utwory organiczne pochodzą ze świata roślinnego.

Drogi pierwiastków możemy śledzić po za owym białym prążkiem, jak przenikają do ćwiartki zwierząt. Tu jednak odwraca się porządek przebiegu widzimy jak linie kropkowane wychodzą z zapasu wolnego tlenu atmosfery, wnikają do ćwiartki zwierząt i przystają do linii ciągłych; przypomina nam to processy palenia i rozkładu, zachodzące w ciele zwierzęcym, którego pierwiastki wracają do świata mineralnego w postaci kwasu węglanego, wody, amoniaku i soli.

Widzimy to wyraźnie, jak każdy pierwiastek obiega drogę, w sobie zamkniętą, która prowadzi przez trzy państwa przyrody.

Zdobyliśmy więc zapowiedziany na wstępie pogląd na rolę jaką odgrywa materya przy przebiegu zjawisk życiowych na naszéj planecie; wciągnięta w potężny prąd który wypływa ze świata mineralnego i bieg swój wiedzie przez świat roślinny i zwierzęcy, aby ztąd znów powrócić do świata mineralnego, materya zmienia wciąż swe chemiczne uporządkowanie, ugruppowanie i swe miejsce w przestrzeni.

Cała moc nieskończona zjawisk życia organicznego w przyrodzie, byt nasz człowieczy z całem swém bogactwem zjawisk umysłowych i społecznych—powiązane są ściśle z tem przeobrażeniem i obiegiem materyi. Zatrzymajcie to przeobrażenie i obieg materyi—a świat zniszczycie.

Odwieczne wyobrażenia o metampsychozie czyli przechodzeniu dusz są snem fantasfycznym z dzieciństwa rodu ludzkiego, a z którego większość ludzi dotąd się nie przebudziła. Wieczny zaś obieg materyi, którego szczegółowe przedstawienie uchodzi nawet najbujniejszéj wyobraźni, jest to prawda wspaniała, przez ścisłe badanie przyrody zakwitła dla ludkości dojrzałéj

Z wagą i z odczynnikiem chemicznym w ręku szedł badacz przyrody po za cząstkami materyi, i śledził je krok za krokiem. w ich wiecznie zmiennéj i powikłanéj wędrówce po wszechświecie, w któréj wyszedłszy z zapasów ziemi, wód i atmosfery, przechodzą przez okólniki roślinne, zwierzęce i ludzkie i wracając znów do świata mineralnego—i tak daléj i daléj w zamkniętym obiegu.

Kwas węglany, który dziś wyziewamy, miesza się z atmosferą miasta i przenosi się w odległe strony, aby po dłuższym lub krótszym przeciągu czasu, został przez jaką roślinę przyjęty, i pod wpływem promieni słonecznych rozłożony na węgiel i tlen.

Tlen wywiązany—kiedykolwiek i gdziekolwiek pochłoniętym zostanie przez zwierzę lub człowieka, albo też użyje go jaki piec hutniczy lub skromne ognisko domowe, u którego się właśnie obiad gotuje. Uwolniony zaś węgiel buduje roślinę tworząc jéj wodany węgla, jéj tłuszcze i ciała białkowe, które znów zwierzętom i ludziom za pokarm posłużą.

Nie awanturniczy to zatém pomysł, że cząstki materyi, co niegdyś stanowiły wyniosły Cezara umysł dziś tkwią w ziarnie zboża na polu amerykańskiego plantatora, lub w gruncie, po którym stąpamy.

Geniusz Szekspira w poetyczném natchnieniu przewidział obieg materyi, jak o tém przekonywa nas następny ustęp ze sceny na cmentarzu w ostatnim akcie Hamleta:

Sam rzymski Cezar, dziś zmieniony w błoto,
Zalepia ścianę przed zimową słotą:
I ziemia w któréj jaśniał duch tak wielki,
Lgnie mrozem ścięta, do spruchniałéj belki!
(*Tłom. Krystyna Ostrowskiego).*

Nie mniéj jasno też samą myśl wypowiada poeta polski:

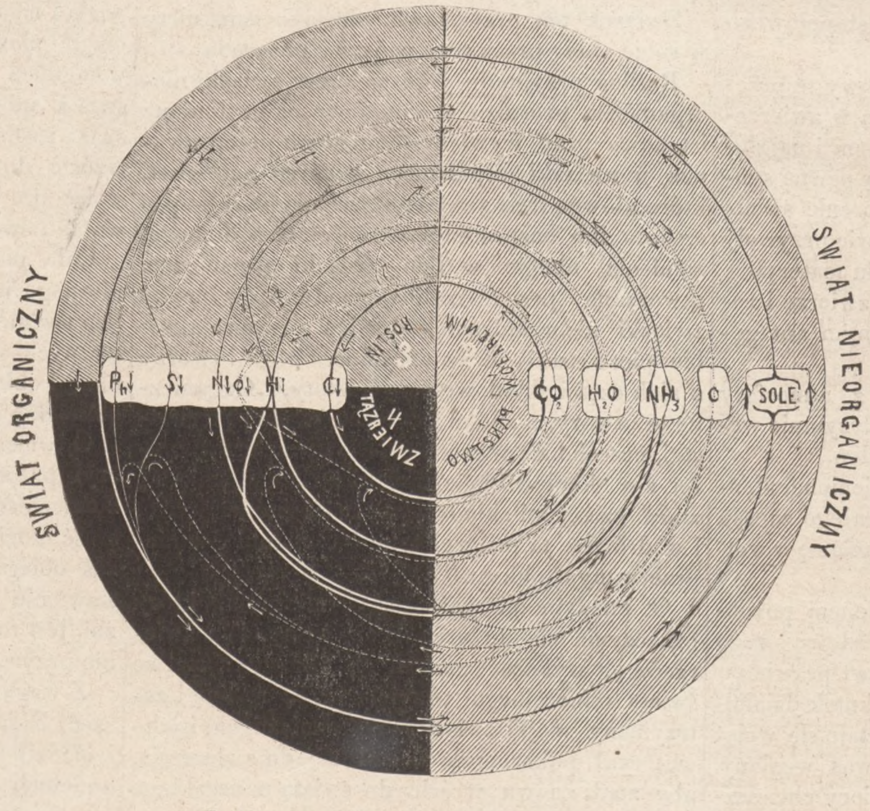
„Gdy więc o wszystkich rzeczy namieniamy wątku,
„Ten końca mieć nie będzie, jak nie miał początku,
„Nigdy go nie przyrasta, nigdy nie ubywa,
„Ale się coraz inną postacią okrywa.
„Żadnego już z tych we mnie proszku nie zostało,
„Które moje składały przed półwiekiem ciało;
„Na ich miejsce przez pokarm, oddech i napoje,
„Innych żyjątek części obróciłem w moje.
„I co było dopiero ziarno, drzewo, ziele,
„Jest duchami, krwią, kością, żyłą w moim ciele.
„Co chwila w niedostrzeżne rozrabiany pyłki
„Znowu innym istotom idę na posiłki."

Trembecki—Zofiówka.

BIBLIOGRAFIA

Praktyczna grammatyka języka Polskiego, napisał Filip Olpiński. (Lwów, 1872).

Pomimo zapowiedzi „praktyczności" na tytule pomimo rzeczywiście praktycznego pomysłu w ogóle, trudno nam zgodzić się z autorem na przeprowadzenie téj praktyczności w wykonaniu. Książka od razu zaczyna się rozbiorem logicznym, rozprawia o przedmiotach, podmiotach, orzeczeniach, zdaniach *gołych* (miało być *prostych,* ale po niemiecku jest *nackte Sätze,* więc p. Małecki, a za nim p. Olpiński obdarzają nas zdaniami *golemi)* i t. p. Czy podobna, iżby dziecko nie mając pojęcia o znaczeniu grammatycznem wyrazów pojedynczych, mogło za jednym skokiem stanąć na przełomie między grammatyką a logiką? Prowadzi to do najgorszéj rzeczy w kształceniu młodzieży: do uczenia się na pamięć, mechanicznie rzeczy niezrozumiałéj, niepodobnéj do wytłómaczenia nieposiadającemu już pewnych wiadomości poprzedniczych z grammatyki. Tym czasem po takiéj dopiero uwerturze przychodzimy do tego, od czego zacząć należało i od czego zaczyna przewodnik p. Olpińskiego p. Małecki: do nauki o dźwiękach pojedynczych czyli głosowni. Daléj już autor idzie wiernie za rozkładem p. Małeckiego, idzie za nim i w szczegółach, powtarza nawet jego omyłki wyraźne i przypuszczenia dowolne. Jak gdyby zaś tego było za mało, autor nie oszczędza i własnych dowolności. Tak np. wiadomo z grammatyk wszelkich języków, jak się określa zgłoska (syllaba); autor jednak wynalazł inny sposób określenia, dowodzący, że się nie zastanawiał nad własném wymawianiem. Według niego, ile razy *porusza się ustami* przy wymawianiu wyrazu, z tylu zgłosek wyraz się składa. Tymczasem wiadomo, że przy wymawianiu samogłosek będących podstawą syllab, ustami się całkiem nie porusza, a porusza się niemi w wyrazie tyle razy, ile jest spółgłosek wargowych. Tak np. w dwuzgłoskowym wyrazie *kuku* nie poruszamy ani razu ustami, a w jednozgłoskowym *bym* poruszamy dwa razy. Tego wystarczy do scharakteryzowania niewielkiéj roli autora w książce przeważnie skracanéj z Małeckiego. Oprócz tego p. Olpiński wydał *Praktyczną naukę ortografii polskiéj,* w któréj skoro się puści w rozróżnienia subtelniejsze, podobnież nieuchronnie potykać się musi. Tak np. w jedném miejscu dowodzi, iż *ż* jest „zmiękczoném" *z, g* lub *h*; a któraż to z tych głosek służyła do zmiękczenia w wyrazach pierwotnych: *że, życie* i t. p.? Plan jednak, na którym usiłowano oprzeć budowę obu książek, jest wyborny: chodziło autorowi o przeprowadzanie najprzód odpowiednich ćwiczeń praktycznych, a potém dopiero wyciąganie z nich prawideł. Nic nadto trafniejszego; szkoda, że wykonanie nie odpowiedziało zamiarowi.



1. Państwo. 2. Minerałów. 3. Roślin. 4. Zwierząt.

Wyobrażenie szematyczne o obiegu materyi przez trzy państwa przyrody.

ROZMAITOŚCI.

— Podróż z Londynu do Bombayu można teraz odbyć w przeciągu trzech tygodni. Dyrektor poczt w Indyi podwładnéj Anglikom, udając się z Londynu przez Duwr, Calais, tunel Mont-Cenis, Brindisi, Aleksandryę, kanał Suczki, Adew do Bombayu, jechał właśnie dni 21, z których na przebycie 825 mil ang. morzem od Brindisi do Aleksandryi potrzebował dni 3, a na przebycie 2,972 mil ang. od kanału Suezkiego do Bombayu dni 14. Gdyby statki na morzu Czerwoném i Arabskiém chodziły równie szybko jak na Śródziemném, podróż skończyłaby się jeszcze o dni 3 lub 4 prędzéj.

— Zorza północna, która w dniu 16 lutego r. b. wspaniale roztaczała się nad Warszawą, była zjawiskiem pod względem rozległości i mocy nigdy może dotychczas nie obserwowaném przez badaczów. Nietylko widziano ją w całéj Europie, lecz otrzymane obecnie listy donoszą, że była widziana we wszystkich posiadłościach angielskich półwyspu indyjskiego, sięgała tedyniemal do równika. Tubylcy indyjscy, którzy nic podobnego nigdy nie widzieli, a przynajmniéj nie przechowali we wspomnieniach, byli nie zwykle przerażeni i przypuszczali, że to zapowiedź powrotu na ziemię jakiegoś bóztwa. Na tém jednakże nie koniec jeszcze wielkości zaburzenia elektrycznego w atmosferze. O tejże saméj porze na wyspie Réunion, a zatém tylko o 20 stopni od równika z drugiéj strony, obserwowano niezwykle świetną zorzę południową. Tak więc bez wielkiéj przesady rzec można, iż 16 lutego cała ziemia kąpała się w fantastycznych promieniach zórz biegunowych.

— Świat nasz tak rozmuzycznił, że między-narodowe popisy muzykalne stały się potrzebą jak międzynarodowe stosunki dyplomatyczne i wystawy powszechne... kogutów. Dnia 30 bież. m. miasto Verviers w Belgii będzie widownią międzynarodowéj uroczystości wokalnéj, w któréj mają uczestniczyć liczne stowarzyszenia muzykalne belgijskie, niemieckie i francuzkie,—jak się tam pogodzą niewiadomo. W sierpniu zaś w pałacu Przemysłu w Paryżu odbędzie się wielki konkurs muzykalny, stowarzyszeń muzykalnych francuzkich i zagranicznych. Nie będzie to jak w Bostonie, gdzie dnia 17 b. m. występowało w koncercie 18,000 śpiewaków i 1,500 instrumentów; ale zawsze dość będzie huku, żeby go z przyjemnością posłuchać... „dostawszy wprzód innych uczuć," wedle wyrażenia Heinego.

Panu **St. Gr.** Wiersze nadesłane drukowane nie będą.

Treść: Na Marne, szkic powieściowy Henryka Sienkiewicza (c. d.) — Bruk warszawski. — Korespondencya krakowska. — Ze świata Naukowego i Społecznego. O obiegu materyi przez trzy państwa przyrody, odczyt prof. J. N. Czermaka (dokończenie). — Bibliografia. — Rozmaitości. — **Ryciny:** Góra Łomnica w Tatrach.— Rysunek charakterystyczny F. Kostrzewskiego. — Wyobrażenie o obiegu matery.

Wydawca, Hipolit Orgelbrand. Дозволено Цензурою, Варшава 29 Июня (11 Июля) 1872 г. **Redaktor,** Mieczysław Orgelbrand Mag. Pr. i Adm.

W Drukarni S. Orgelbranda Synów, w Warszawie ulica Bednarska Nr. 20.